



World of
Open Source

2024 Japan Spotlight インサイト レポート

日本におけるオープンソースの
動向、課題、機会

Adrienn Lawson, *The Linux Foundation*

序文
福安 徳晃 (Noriaki Fukuyasu), *The Linux Foundation*

2024年10月

2024 Japan Spotlight インサイト レポート

AI/ML (28%)、
AR/VR (24%)、
サイバーセキュリティ (24%)
は、日本で最もトレンド
となっているオープンソース
技術。



回答者の3分の1は、
今後のオープンソース投資
において、技術独占企業
ではなくオープンソース
の代替手段を優先
する予定。



回答者の72%がOSSは
クローズドソフトウェア
よりも安全であると信じて
おり、82%がオープンソース開発
モデルはクローズドアプローチ
よりも優れていると信じている。



回答者の70%がOSSは
自社にとって価値があ
ると回答しているが、これは
世界平均の93%よりも
低い数値。

回答者の76%が、
今年OSSの使用により
ビジネス価値が
増加した
と報告している。



テクノロジーおよび通信業界では、
OSSにより、クラウドとコンテナ
(64%)、AI (48%)、オペレーティング
システム (45%) の開発コストが
削減され、相互運用性
が向上する。

製造業および工業部門は、
特にAI、データ管理、DevOpsの
分野 (それぞれ29%) で、
標準とコラボレーションの
改善を通じてOSSの恩恵を
受けている。



金融および
ビジネス サービスは、
特にサイバーセキュリティ (33%)、
オペレーティングシステム (33%)、
AI (25%) に関しては、
コラボレーションとコスト削減
に重点を置いている。

ヘルスケアにおけるOSSの
使用により、リスクが管理され、コ
ラボレーションが強化される。
特にAI、ブロックチェーン、セキュリ
ティ技術の導入において顕著
(それぞれ31%)。



27%の組織が
オープンソース
プロジェクトに
貢献しているが、
世界平均は42%。



時間の不足 (49%)、プロジェクト
のガイドラインの不明確さ (47%)、
コミュニケーションの障壁 (37%)
が、オープンソースへの貢献に
おけるおもな課題。



オープンソース貢献者は、
プロジェクト関連
サービス (34%)、
雇用主のサポート (32%)、
政府助成金 (24%) から
おもな資金を得ている。



目次

序文.....	4
はじめに	5
日本特有のプライオリティ	6
日本の OSS セキュリティ	8
日本における OSS の価値.....	9
業界分析.....	10
日本の OSS 貢献者.....	11
調査方法.....	12

序文

Linux Foundation は、オープンなコラボレーションとガバナンスへの取り組みを通じて何百ものプロジェクトを専門的に管理し、オープンソース ソフトウェア (OSS) 開発のための信頼できるスペースとなっています。私は日本事業の責任者として、長年にわたり OSS の推進者とともに業界の発展に尽力し、認知度向上の取り組みに参加し、グローバルな OSS コミュニティへの日本企業の参加を幅広くサポートしてきました。

今年のレポートの調査結果は、OSS が日本のビジネス環境で果たす重要な役割を浮き彫りにしています。調査回答者の 3 分の 2 以上が、OSS が組織にとって価値があると認識しており、4 分の 3 が、今年 OSS によるビジネス価値が増加したと報告しています。日本企業は OSS を活用して業務を強化するだけでなく、グローバルな OSS の発展にも貢献しています。この活気あるエコシステムは、私が支援する機会を得たこの業界の多くの偉大なリーダーたちの揺るぎないサポートと情熱から大きな恩恵を受けています。これらのリーダーは、日本の OSS 環境の育成に大きく貢献し、国内発の取り組みが世界規模で発展することを可能にしました。今日の日本のオープンソース業界の基盤を築いてこられた方々に、感謝の気持ちでいっぱいです。

将来を見据えると、OSS の可能性は計り知れないものの、日本は他の地域に比べてその可能性に対する理解が遅れていることは明らかです。

現在、日本の組織のうちオープンソース プロジェクトに貢献しているのは 4 分の 1 だけです。時間の不足やコミュニケーションの課題などの障壁に対処することは、参加を促進し、OSS のメリットを最大化するために不可欠です。

オープンソースの動向に関する 2023 年の Linux Foundation Research の調査により、日本における OSS 参加についての理解がさらに深まりました。このレポートは、ヨーロッパとグローバルのインサイトに関する以前のレポートに続き、地域的なオープンソースの取り組みに関する調査の継続を示しています。2024 Japan Spotlight レポートを発表できることを嬉しく思います。Linux Foundation Research と調査にご協力いただいたすべての参加者に心から感謝いたします。私たちが力を合わせれば、日本国内だけでなく海外でもオープンソースのイノベーションを支援し、推進し続けることができるでしょう。

福安 徳晃 (NORIAKI FUKUYASU)

Vice President of Japan Operations,
The Linux Foundation



はじめに

2024 年日本スポットライトインサイトレポートでは、オープンソースソフトウェア (OSS) が日本全国の主要産業にどのような変革をもたらしているかを重点的に分析しています。デジタル変革への急速な移行に伴い、日本企業は OSS を活用してイノベーションを推進し、開発コストを削減し、相互運用性を向上させています。このレポートは、2024 年 3 月から 5 月にかけて実施された 2024 World of Open Source Survey に基づいており、サイバーセキュリティや技術的回復力などの業界固有の課題とより広範な国家優先事項の両方に対処する上での OSS の重要な役割を紹介しています。

自動車、ヘルスケア、金融サービス、製造などの業界では、OSS の戦略的価値がますます認識されつつあります。コラボレーションの強化から独自ソリューションへの依存の軽減まで、OSS は現在、グローバル市場で競争力を維持するために不可欠かつ費用対効果の高い方法となっています。この報告書では、個人の成長の可能性に意欲的でありながら、時間不足による障壁に直面し、プロジェクトのガイドラインや貢献プロセスを理解するのが難しい日本の個人貢献者の役割も紹介しています。雇用主と政府の取り組みの両方からの資金は、日本の（そして世界中の）オープンソースエコシステムを維持するために重要になりつつあります。

日本はオープンソースの導入において大きな進歩を遂げていますが、世界規模で比較すると、認識と戦略的価値にギャップがあることがわかります。たとえば、2023 年に調査対象となった日本の企業の 82% が OSS を使用していますが、その価値を認識している企業は 70% に過ぎず、世界平均の 93% と比べて低い数値となっています。拡張現実および仮想現実のオープンソース技術を優先する回答者は日本の回答者の 24% で、これは世界全体のわずか 4% とは対照的であり、ゲーム、ロボット工学、産業シミュレーションにおける日本の独自のリーダーシップを反映しています。しかし、安全保障に関しては、日本は世界の信頼レベルに遅れをとっています。日本の組織の 72% がオープンソースソフトウェアは独自のソフトウェアよりも安全であると考えていますが、世界平均は 86% とさらに高くなっています。

このレポートでは、日本におけるオープンソースの世界についてのインサイトを提供し、OSS が普及しつつある分野と、残された課題を詳しく取り上げます。組織がこれらの開発をナビゲートし、オープンソーステクノロジーへの将来の関与について十分な情報に基づいた決定を下せるように支援することを目的としています。日本は大きな進歩を見せていますが、世界と比較すると遅れている分野が浮き彫りになっており、オープンソース導入のメリットを最大化するために、世界的なベストプラクティスとのさらなる整合が必要であることを示しています。



日本特有のプライオリティ

オープンソースに投資すべき業界

IT 部門は、OSS の恩恵を受ける最大の業界として、両年とも第 1 位となりました。日本経済の要である自動車産業は、オープンソース投資の主要分野として昨年の 6 位から 2 位にランクアップしました (表 1)。

表 1

オープンソースへの投資から最も利益を得るのはどの業界だと思いますか？

	2024	2023
情報技術 (IT ベンダー、サービス プロバイダー、またはメーカー)	1.	1.
自動車	2.	6.
通信 / インターネット サービス プロバイダー (ISP) / Web ホスティング	3.	4.
ヘルスケア	4.	5.
ビジネスサービス (会計、経営コンサルティング、法務など)	5.	2.

2024 年 World of Open Source Survey (Japan)、Q15、サンプル サイズ = 106、有効ケース = 106、トータル メンション = 261

さらなる投資が必要な分野

あなたの地域全体でオープンソースへのさらなる投資が必要な分野はどこだと思いますか？

35% 技術独占に代わるオープンソース

回答者は、「オープンソースは、支配的なテクノロジー企業への依存を減らし、より競争力のある革新的な市場を生み出す鍵である」と強調しました。

31% 商用オープンソース スタートアップ エコシステムへのより良い資金提供

回答者は、「オープンソースのスタートアップを支援するために資金を増やす必要がある」ことを強調し、「これらの取り組みの成長と成功には財源が不可欠である」ことを示唆しました。

27% 政府によるオープンソースの採用

回答者は、「透明性の向上、コストの削減、公共部門の技術基盤の改善などのために、政府によるオープンソース ソリューションの採用を増やすことに価値がある」と指摘しました。

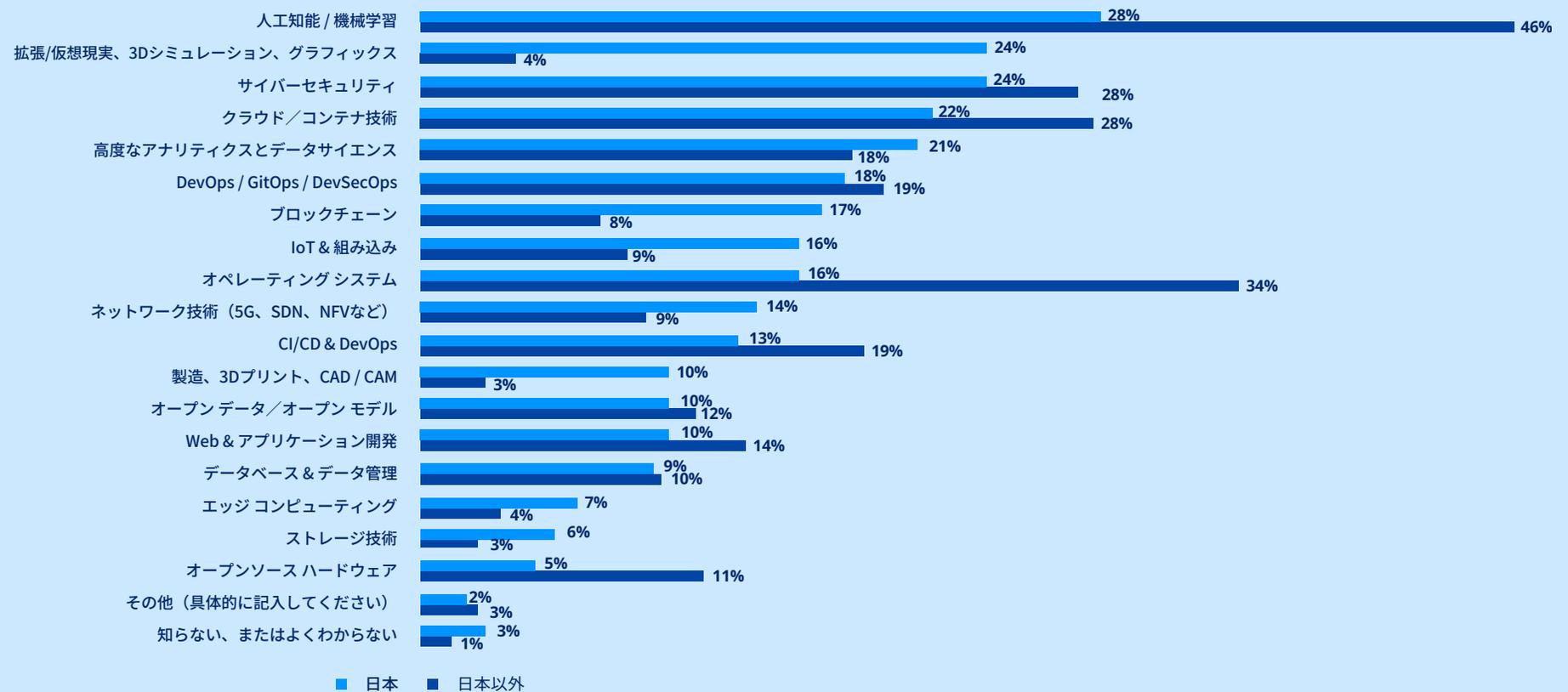
2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q16、サンプル サイズ = 106、有効ケース = 106、トータル メンション = 257

オープンソースとテクノロジー

AI / ML はオープンソースにとって重要度が最も高く、日本では 28%、世界全体では 46% の回答者が AI / ML を重要だと回答しており、自動化に対する世界的な注目を反映しています。日本は、ゲーム、ロボット工学、産業シミュレーションにおける独自のリーダーシップにより、拡張現実と仮想現実（世界平均 4% に対して 24%）も優先しています。サイバーセキュリティは普遍的な優先事項であり、日本では 24%、世界では 28% が認識しています。

図 1

オープンソース化によって最も恩恵を受けるテクノロジーはどれだと思いますか？



2024 World of Open Source Survey, Q14 と Q7、サンプル サイズ = 1,065、有効ケース = 1,065、トータル メンション = 3,001

日本の OSS セキュリティ

オープンかクローズドか？

72%

回答者の 72% が、OSS はクローズドソフトウェアよりも安全だと考えている

この考えは、ソフトウェア サプライチェーン全体でセキュリティ慣行を標準化するという日本の積極的な姿勢によって裏付けられており、ソフトウェア部品表 (SBOM) の採用などの取り組みが透明性とセキュリティにおいて重要な役割を果たしています^{1,2}。ただし、OSS セキュリティに対する日本の信頼は、回答者の 86% がこの見解を共有している世界平均よりもやや低くなっています。

82%

回答者の 82% が、オープンアプローチはクローズドアプローチよりもソフトウェアの品質が高いと考えている

日本では、OSS がスケーラビリティやサイバーセキュリティなどの特定の地域課題の解決に役立つという強い信念があります。しかし、世界的には、回答者の 92% がこの見解を共有しており、日本の視点は世界平均よりもわずかに低いものの、オープンソースの利点と非常に一致していることがわかります。

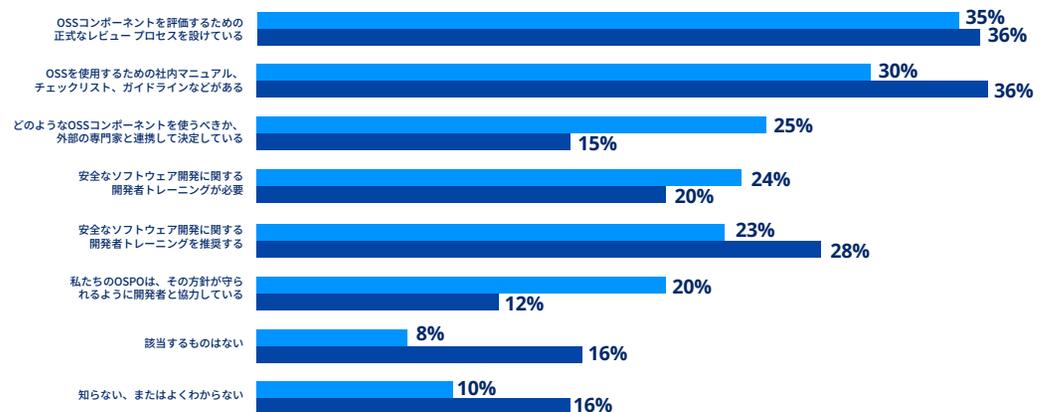
2024 World of Open Source Survey (Japan), Q19, サンプル サイズ = 83 (DKNS を除く)
2024 World of Open Source Survey (Japan), Q20, サンプル サイズ = 77 (DKNS を除く)

セキュリティ対策

OSS セキュリティを強化するために、日本の組織では、図 2 に示すように、正式なレビュー プロセスと社内ガイドラインを導入するケースが増えています。たとえば、35% が OSS コンポーネントを評価するためのレビュー プロセスを実装し、ソフトウェアが厳格なセキュリティと機能の基準を満たしていることを確認しています。これに加えて、OSS の使用を管理するための社内マニュアルとチェックリストを開発した組織の 30% の取り組みも行われています。これらのプラクティスは、オープンソース セキュリティ サミット ジャパン 2022 で日本の IT リーダーが強調したように、業界全体でセキュリティに重点を置く取り組みの一環です。1 共通の目標は、サイバー脆弱性によってもたらされる脅威の増大に耐えられる、回復力が高く安全なソフトウェア エコシステムを構築することです。全体的に、日本のアプローチは世界的な傾向を反映していますが、安全なソフトウェア開発トレーニングなど、一部の分野では採用率がわずかに低くなっています (日本では 20%、世界全体では 24%)。

図 2

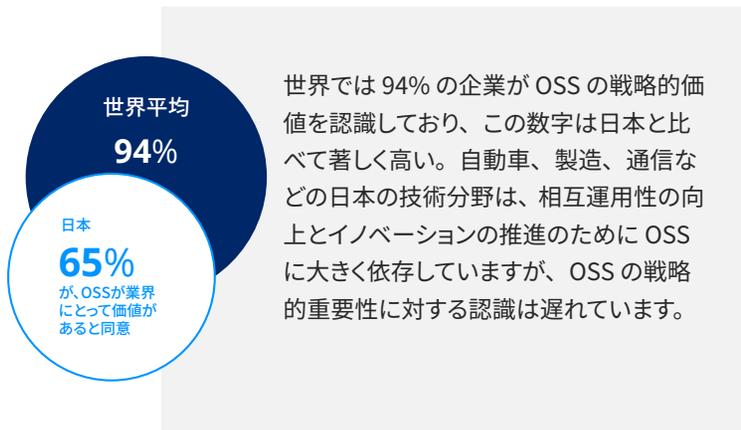
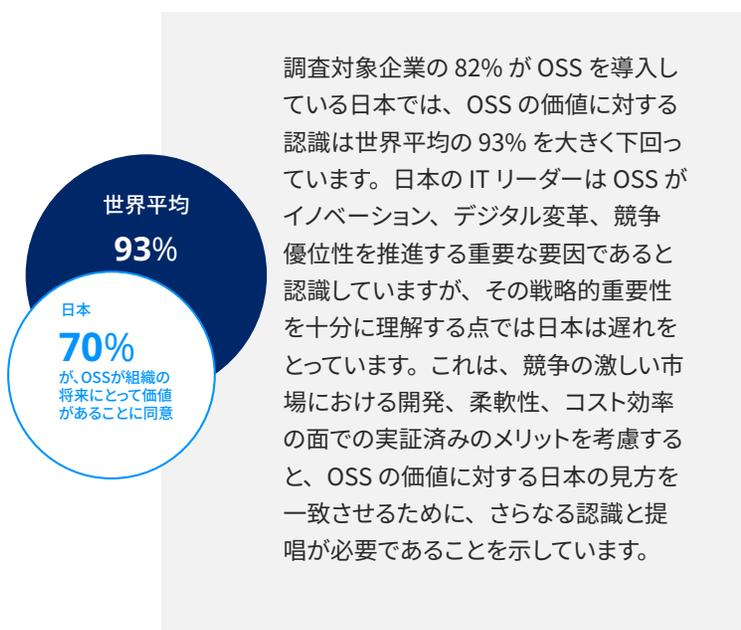
あなたの組織では、OSS の使用に関してどのような慣行に従っていますか？



2024 World of Open Source Survey, Q27とQ7, サンプル サイズ = 1,047、有効ケース = 1,047、トータル メンション = 1,875

- <https://openssf.org/press-release/2022/08/22/the-linux-foundation-and-open-source-software-security-foundation-openssf-gather-japanese-industry-and-government-leaders-for-open-source-software-security-summit-japan/>
- <https://openssf.org/blog/2022/08/24/outcomes-from-open-source-software-security-summit-in-japan/>

日本における OSS の価値



2024 World of Open Source Survey, Q21, サンプル サイズ = 1,037 (DKNSを除く)
 2024 World of Open Source Survey, Q22, サンプル サイズ = 1,043 (DKNSを除く)

- <https://www.linuxfoundation.org/research/world-of-open-source-japan-2023>
- https://www.meti.go.jp/english/press/2024/0524_002.html

年々価値が上昇

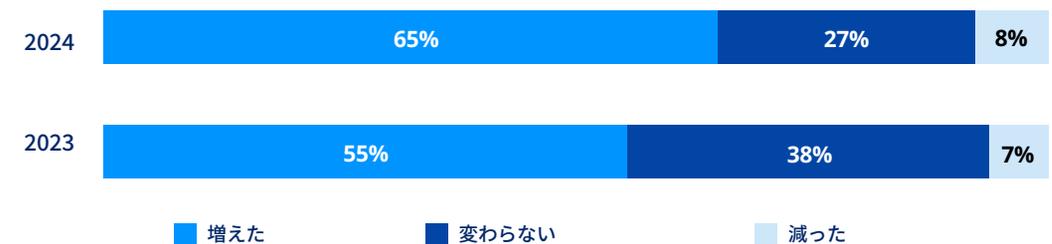
図 3 が示すように、回答者の 76% が過去 1 年間で OSS の利用から得られたビジネス価値が増加したと報告しており、日本が OSS 主導のイノベーションに継続的に取り組んでいることを反映しています。**経済産業省のモビリティ DX 戦略**では、オープンソース技術がソフトウェア定義車両やスマート インフラの開発にどのように貢献し、これらの業界が世界的に競争力を維持できるかに特に重点が置かれています。

さらに、65% の組織が、OSS 貢献から得られる全体的なメリットが増加したと回答しています。日本の組織は、コミュニティに貢献することが自らの能力を強化するだけでなく、世界標準の形成にも役立つことを認識し、OSS プロジェクトへの貢献に積極的になっています。

図 3
 過去 1 年間で、OSS の使用から組織が得るビジネス価値はどのように変化しましたか？



過去 1 年間で、OSS 貢献から組織が得る全体的なメリットは変化しましたか？



2024 World of Open Source Survey (Japan), Q33, サンプル サイズ = 95 (DKNSを除く)
 2023 World of Open Source Survey (Japan), Q20, サンプル サイズ = 109 (DKNSを除く)

業界分析

この調査では、オープンソースソフトウェア (OSS) が業界固有のニーズに対応することで、主要業界全体でイノベーションを推進している様子が強調されています (表 2 および図 4)。テクノロジーおよび通信業界では、OSS はクラウド / コンテナ、AI、オペレーティング システムに重点を置いて、製品開発コストの削減、相互運用性の向上、透明性の向上に役立ちます。製造業および産業部門は、AI やデータ管理、DevOps などの主要分野で、強化された業界標準とコラボレーションを通じて OSS の恩恵を受けています。金融およびビジネス サービスでは、コラボレーションとコスト削減を優先し、サイバー セキュリティ、オペレーティング システム、AI に重点を置いています。ヘルスケアでは、OSS を活用してリスクを管理し、コラボレーションをサポートしており、AI、ブロックチェーン、セキュリティで大きく活用されています。

表 2

あなたの業界のどの側面がオープンソースから最も恩恵を受けると思っていますか？

業界ごとの回答

	テクノロジー & 通信	製造 & 工業	金融 & ビジネス サービス	ヘルスケア & 健康科学
1.	製品開発コストの削減	業界標準と相互運用性	コラボレーション	リスク管理
2.	業界標準と相互運用性	コラボレーション	運用コストの削減	コラボレーション
3.	透明性	データ共有	生産性	製品開発コストの削減

2024 World of Open source Survey (Japan)、Q23とQ11、サンプル サイズ = 89、有効ケース = 89、トータル メンション = 291

各セクターでは、OSS の導入と業界の課題が明確に一致しています。製造業では複雑なサプライチェーンの相互運用性を重視し、金融サービスではデジタル インフラストラクチャのセキュリティ保護に重点を置いています。テクノロジー分野ではコスト効率と標準を優先し、ヘルスケア分野ではより優れたリスク軽減を追求しています。あらゆる業界で、AI が中心的な役割を担い、自動化、データ分析、意思決定の進歩を推進しています。

図 4

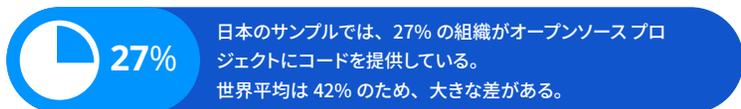
あなたの組織では、次のどの領域で OSS を使用していますか？

業界ごとの回答



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q29とQ11、サンプル サイズ = 86、有効ケース = 86、トータル メンション = 338

日本の OSS 貢献者



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q37、サンプルサイズ = 102

動機と課題

表 3

上位の動機		上位の課題	
87%	学習と個人の成長	49%	個人的な都合で時間が足りない
81%	他では満たされない技術ニーズを満たす	47%	プロジェクトのガイドラインや貢献プロセスを理解するのが難しい
76%	自分が興味を持ち、定期的にご利用しているプロジェクトへの関与	37%	言語の違いなどのコミュニケーション障壁

日本では、オープンソースプロジェクトへの貢献者は、学習の機会、満たされていない技術ニーズへの対応、個人的に興味のあるプロジェクトへの参加を主な動機としています。しかし、個人的な都合による時間の制限や、プロジェクトガイドラインの遵守の難しさなど、大きな課題に直面しています。さらに、オープンソースプロジェクトのほとんどは英語で行われているため、日本の貢献者にとっては言語の壁が生じ、国際的なコラボレーションへの参加が妨げられる可能性があります (表 3)。

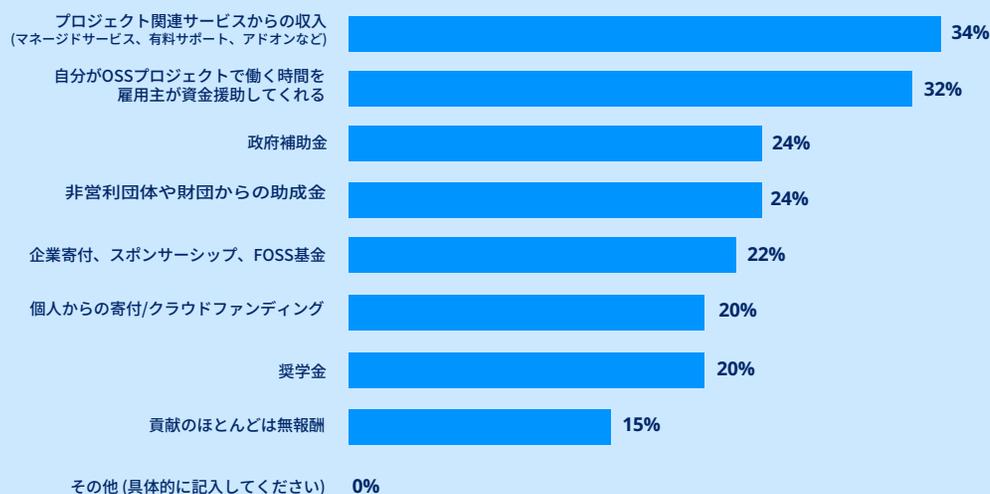
2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q47、サンプルサイズ = 59
2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q48、サンプルサイズ = 59、有効ケース = 59、
トータルメンション = 157

資金調達

日本のオープンソース貢献者は、自らの資金と組織のサポートを組み合わせることで活動を続けています (図 5)。おもな資金源には、マネージド サービス、有料サポート、アドオンなど、貢献者が収益を収められるように支援するプロジェクト関連サービスからの収益が含まれます。雇用主からの資金提供も重要な資金源であり、通信業界や自動車業界などの一部の企業がオープンソースの取り組みを支援しています。さらに、政府助成金は、特にオープンソースが重要なサイバーセキュリティ、IoT、デジタル変革の分野で重要な役割を果たします。非営利団体や財団も重要な財政支援を提供しています。

図 5

OSS プロジェクトへの貢献のためのおもな資金源は何ですか？



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q46、サンプルサイズ = 59、有効ケース = 59、トータルメンション = 114



調査方法

2024 World of Open Source: Global Spotlight Surveyには、オープンソースの使用、貢献、価値、持続可能性をテーマにした48の質問が含まれていました。2024 World of Open Source: Global Spotlight プロジェクトおよび調査ツールへのアクセスの詳細については、後述のData.World アクセスのセクションを参照してください。

調査のスクリーニングでは、回答者を検証するために4つの変数が使用されました。回答者は人口統計に関するすべての質問に答える必要がありました。

- 回答者は、OSS の概念について少なくともある程度理解している必要がありました。
- 回答者は、OSS の経験と認識を共有する意思のある実在の人物であると自己認識する必要がありました。
- 回答者は、自分がどのような視点から発言できるかを特定する必要がありました。
- 回答者は自分の雇用状況を特定する必要がありました。

合計2,222人の応募者が世界規模の調査を開始し、958人が調査を完了しなかったか、当社の選考基準により失格となり、1,264人が調査のすべての質問に回答しました。このサンプルサイズの誤差は±2.32%、信頼度レベルは90%でした。本レポートに含まれる日本向けにフィ

ルタリングされたデータに関しては、106人の日本人回答者が調査に回答しました。日本のデータの誤差幅は±8.2%で、信頼度レベルは90%です。研究チームは、企業規模と組織の種類ごとにデータ収集を階層化しました。層別化設計により、これらの変数と、これらと相関する他の変数によるセグメンテーションが可能になりました。

回答者は調査のほぼすべての質問に回答する必要がありましたが、役割や経験の範囲外であったために質問に答えられない場合もありました。このため、ほぼすべての質問の回答リストに「知らない、またはよくわからない」(DKNS)という回答を追加しました。しかし、これによりさまざまな分析上の課題が生じます。

このレポートの一部の分析では、DKNSの応答は除外されています。これは、データの欠損がランダムに欠損しているか、完全にランダムに欠損しているかのいずれかに分類できるためです。質問からDKNSデータを除外しても、他の回答のデータ(カウント)の分布は変わりませんが、残りの回答全体の回答率を計算するために使用される分母のサイズは変わります。これにより、残りの回答のパーセンテージ値が比例して増加する効果があります。DKNSデータを除外することを選択した場合、図の脚注には「DKNSの回答は除外」という語句が含まれます。

このレポートのパーセンテージ値は、四捨五入により合計が正確に100%にならない場合があります。

回答者のデモグラフィック

図6のデモグラフィックデータは、世界規模の調査の地理的分布を示しています。回答者は、自社の本社が所在する地域を特定するよう求められました(Q7)。この質問は、このJapan Spotlightレポートに日本の組織のみが含まれるようにデータをフィルタリングするために使用されました。サンプルの31%はヨーロッパに本社を置く組織に勤務する回答者であり、残りの30%は米国またはカナダに拠点を置く組織からの回答者でした。私たちは、調査結果からJapan Spotlightレポートを作成するために、日本から十分なサンプルを集めることに注力しました。他の地域からも回答はありましたが、その割合は高くありませんでした。

図7のグラフは、回答者の職務上の役割と、従業員数で測定した企業規模を示しています。左側のグラフは、回答者の約51%がIT関係の役職に就いていることを示しています。右側のグラフは、調査対象組織の規模が、従業員1~10人の小規模企業から従業員20,000人を超える大規模組織までの範囲であることを示しています。組織の種類は図8の左側の図に示されています。おもな収益がIT製品およびサービスから得られる組織がサンプルの35%を占めました。これには、ハードウェア

およびソフトウェアベンダー、システムインテグレーター、クラウドサービスプロバイダーなどが含まれます。サンプルの63%には、業界固有のエンドユーザー組織が含まれていました。また、学術機関、非営利団体、政府機関の回答者によるアンケートも受け取りました(2%)。右側のグラフでは、回答者は自分の組織が属する業界を報告することができました。回答者のほとんどは業界横断型ITベンダーに勤務していますが(22%)、サンプルにはさまざまな業界が含まれています。

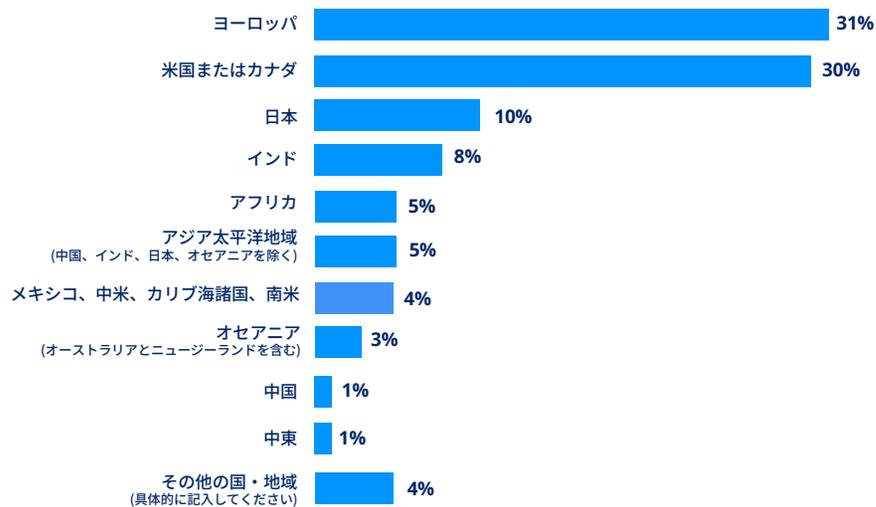
調査データ : Data.World

Linux Foundation Researchは、それぞれの実証的プロジェクトデータセットをData.Worldで公開しています。このデータセットには、調査ツール、生の調査データ、スクリーニングおよびフィルタリング基準、調査内の各質問の頻度チャートが含まれています。このプロジェクトを含むLinux Foundation Researchデータセットは、data.world/thelinuxfoundationでご覧いただけます。Linux Foundationデータセットへのアクセスは無料ですが、Data.Worldアカウントを作成する必要があります。



図6

あなたの組織の本社はどの国または地域にありますか？



2024 World of Open Source Survey, Q7、サンプルサイズ = 1,065 (Q4で現在就業中であると答えた人の回答)

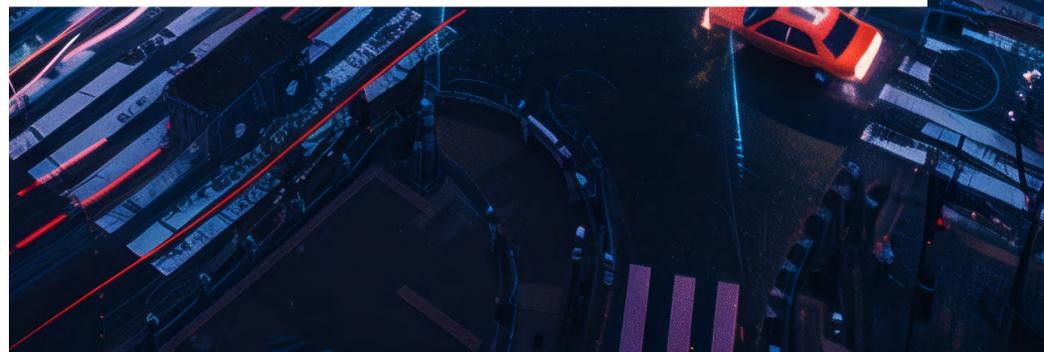
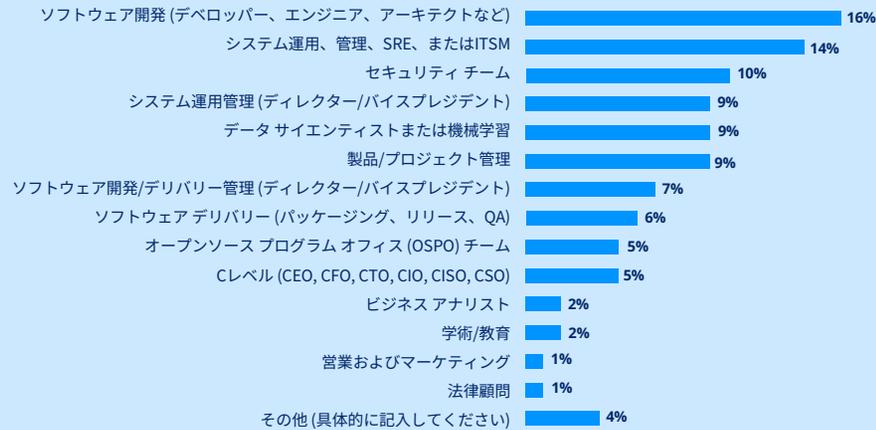


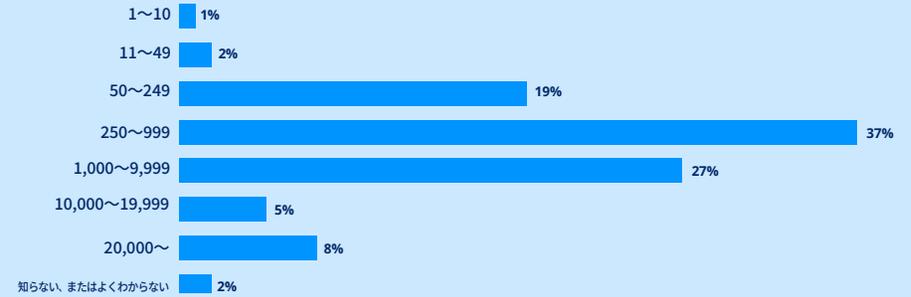
図 7

職務上、あなたはどの役割に最も近いですか？



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q6、サンプルサイズ = 106

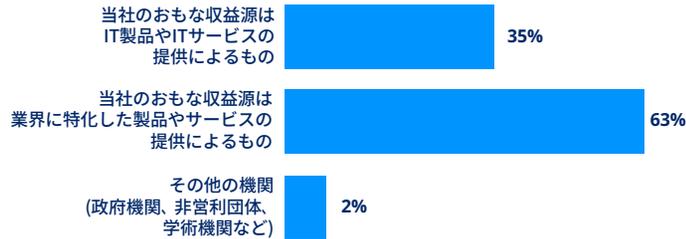
あなたの組織の従業員数は全世界でおよそ何人ですか？



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q12、サンプルサイズ = 106

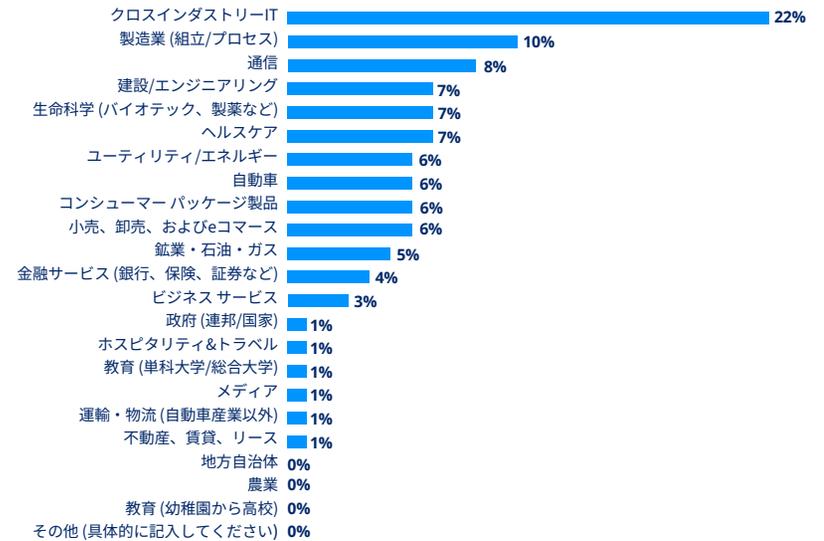
図 8

あなたはどのような種類の会社または団体に働いていますか？



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q8、サンプルサイズ = 106

あなたの組織の主要産業を最もよく表すものはどれですか？



2024 World of Open Source Survey (Japan)、Q11、サンプルサイズ = 106



THE
LINUX
FOUNDATION | Research

2021年に設立された **Linux Foundation Research** は、拡大するオープンソース コラボレーションの規模を調査し、新たなテクノロジーのトレンド、ベストプラクティス、オープンソース プロジェクトの世界的な影響に関するインサイトを提供しています。Linux Foundation Research は、プロジェクトのデータベースやネットワークを活用し、定量的・定性的手法のベストプラクティスに取り組むことで、世界中の組織にとって有益なオープンソースのインサイトを提供するライブラリを構築しています。



Copyright © 2024 The Linux Foundation

本レポートは、Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International Public License の下でライセンスされています。

この著作物を引用する場合は、以下のように記載してください。
Adrienn Lawson, "2024 Japan Spotlight Insights Report: Open source trends, challenges, and opportunities in Japan", The Linux Foundation, October 2024.

本日本語版は、The Linux Foundation Japan が参考訳として提供するものです。